



FACULDADE SANTA MARIA  
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

ALANNA DE FRANÇA OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS  
NA CIDADE DE AURORA - CE À BASE DE PLANTAS MEDICINAIS:  
canela e boldo**

Cajazeiras – PB

2017

ALANNA DE FRANÇA OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS  
NA CIDADE DE AURORA - CE À BASE DE PLANTAS MEDICINAIS:  
canela e boldo**

Projeto de pesquisa apresentado ao  
Curso de Bacharelado em Farmácia da  
Faculdade Santa Maria – FSM, como  
requisito obrigatório e parcial à obtenção  
do grau de Bacharelado em Farmácia.  
Área de Concentração: Fitoterapia

Orientador: Prof. Dr. Roosevelt Albuquerque Gomes

Cajazeiras – PB

2017

ALANNA DE FRANÇA OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS  
NA CIDADE DE AURORA - CE À BASE DE PLANTAS MEDICINAIS:  
canela e boldo**

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Faculdade Santa Maria – FSM, como requisito obrigatório e parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Farmácia.

Resultado: \_\_\_\_\_

Cajazeiras, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Roosevelt Albuquerque Gomes (Doutor)  
Orientador

---

Prof. José Valdilânio Virgulino Procópio (Doutor)  
Avaliador

---

Prof. Fernando Magno Bitú Magalhães (Mestre)  
Avaliador

*Dedico este trabalho a Deus pelo dom da vida e por nortear meu caminho. A minha família pelo apoio e incentivo; e ao meu esposo. Enfim a todos que contribuíram com essa conquista.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por permitir essa imensa conquista me guiando pelo caminho do conhecimento, dando forças para que eu superasse todas as dificuldades e chegasse ao final dessa grande luta.

À Faculdade Santa Maria, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de aprendizado.

À minha família por todo o incentivo e apoio, tornando possível essa vitória, principalmente aos meus pais Alexandre e Adriana por sempre fazerem o possível me apoiando.

Ao meu esposo por está sempre ao meu lado me apoiando em todos os momentos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Roosevelt Albuquerque Gomes por toda paciência e disposição em transmitir seu conhecimento e um pouco de sua experiência.

Aos meus amigos e colegas de equipe: Ermeson, Jaqueline, Jaine e Antonio (Caio) por contribuir na construção do meu conhecimento.

E a todos que direto ou indiretamente contribuíram na minha formação estudantil, o meu muito obrigado!

A todos meu muito obrigado!

*"Feliz aquele que transmite o que sabe e  
aprende o que ensina."*

(Cora Coralina)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Canela ( <i>Cinnamomum zeylanicum</i> ) .....	21
Figura 2- Estrutura química da curcumina .....	22
Figura 3- Boldo ( <i>Plectranthus barbatus</i> ) .....	23
Figura 4- Estrutura química da boldina .....	24

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Procedimento e recomendações para preparação de chás de plantas medicinais .....	20
Tabela 2 - Do local de armazenagem .....	28
Tabela 3 - Síntese do desempenho dos estabelecimentos avaliados quanto à armazenagem de chás. ....	35



## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Distribuição percentual do tipo de embalagem e informações contidas.	21
Gráfico 2 - Distribuição percentual do local de armazenagem .....	22
Gráfico 3 - Distribuição percentual dos estabelecimentos que seguem as Boas Práticas de Armazenagem e Transporte de Alimento .....	23

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ANVISA** – Agência Nacional de vigilância sanitária

**CIS** – Comissão Nacional de Saúde

**OMS** – organização mundial de Saúde

**PIQs** – Estabelecimento de Padrão de Identidade e Qualidade

**PROFIQUA** – Associação Brasileira de Profissionais da Qualidade de Alimentos

**RENISUS** – Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do Sistema Único de Saúde

**SBCTA** – Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos

**SUS** – Sistema Único de Saúde

OLIVEIRA, Alanna de França. **Avaliação da qualidade de produtos comercializados na cidade de Aurora – CE à base de plantas medicinais: canela e boldo.** 2017. 44f. Monografia (Bacharelado em Farmácia) – Faculdade Santa Maria, Cajazeiras – PB, 2017.

## **RESUMO**

A utilização de espécies vegetais formou os primeiros recursos terapêuticos conhecidos pela humanidade. Nos dias atuais, aproximadamente 60% da população mundial trata-se através do uso de plantas medicinais e os produtos naturais vêm sendo reconhecidos como importantes fontes de compostos efetivos terapeuticamente (PENNAFORTE, 2003). A presente pesquisa trata-se de um estudo qualiquantitativo, com objetivo de avaliar a qualidade e adequabilidade do acondicionamento (embalagem) e armazenagem de chás, especificamente, chás de canela (*Cinnamomum zeylanicum*) e boldo (*Plectranthus barbatus*) frente à legislação vigente vendidos em alguns supermercados e farmácias do município de Aurora - CE. A pesquisa foi realizada entre os meses de agosto e setembro, em um estudo de campo na cidade de Aurora-CE com uma população de 10 comércios, cujos dados foram analisados de forma descritiva, na qual as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do Microsoft Office Excel versão 2010. De acordo com os resultados da pesquisa realizada nos 10 estabelecimentos comerciais do município de Aurora-CE pode-se identificar claramente que não são todos os comércios que seguem os quesitos avaliativos para uma boa armazenagem e a qualidade de chás de Boldo e Canela está relacionada a um controle eficiente de armazenagem.

**Palavras-chave:** Plantas medicinais. Chás. Boldo e Canela. Qualidade.

OLIVEIRA, Alanna de França. **Evaluation of the quality of products marketed in the city of Aurora - CE based on medicinal plants: cinnamon and bold.** 2017. 44f. Monograph (Bachelor of Pharmacy) - Faculdade Santa Maria, Cajazeiras - PB, 2017.

### **ABSTRACT**

The use of plant species formed the first therapeutic resources known to mankind. Currently, approximately 60% of the world's population is treated using medicinal plants and natural products have been recognized as important sources of therapeutically effective compounds (PENNAFORTE, 2003). The present research is a qualitative study, with the objective of evaluating the quality and suitability of the packaging (packaging) and storage of teas, specifically, *Cinnamomum zeylanicum* and bold (*Plectranthus barbatus*), considering current legislation sold in some supermarkets and pharmacies in the municipality of Aurora - CE. The survey was conducted between August and September in a field study in the city of Aurora-CE with a population of 10 trades, whose data were analyzed in a descriptive way, in which the statistical analyzes were performed with the aid of Microsoft Office Excel version 2010. According to the results of the survey carried out in the 10 commercial establishments in the municipality of Aurora-CE, it can be clearly identified that not all the businesses that follow the evaluative requirements for good storage and the quality of Bold and Cinnamon is related to an efficient storage control.

**Keywords:** Medicinal plants. Teas. Bilberry and Cinnamon. Quality.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1	Objetivo	13
1.1.1	Objetivo geral	13
1.1.2	Objetivo específico	14
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>15</b>
2.1	Histórico das plantas naturais	15
2.2	Uso das plantas medicinais no Brasil	16
2.3	Fitoterapia no SUS	16
2.4	Controle de qualidade de fitoterápicos e produtos naturais	17
2.5	Abordagem geral sobre chás	18
2.6	Canela ( <i>cinnamomum zeylanicum</i> )	20
2.7	Boldo ( <i>plectranthus barbatus</i> )	22
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>25</b>
3.1	Tipo de pesquisa	25
3.2	Local da pesquisa	25
3.3	População e amostra	25
3.4	Instrumento e procedimento de coleta de dados	25
3.5	Análise de dados	26
<b>4</b>	<b>RESULTADO E DISCURSSÃO</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>PERSPECTIVAS</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	
	<b>APÊNDICES</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

A medicina tradicional surgiu com o uso e conhecimento das plantas medicinais, embasada no conhecimento empírico herdado por gerações, nas mais variadas culturas. Das plantas medicinais ou derivadas vegetais são obtidos os medicamentos fitoterápicos (FENALTI et al., 2016).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 10/2010 defini como sendo plantas medicinais ou suas partes, que apresentem substâncias, ou classes das mesmas, responsáveis pela ação terapêutica, após processos de obtenção e preparo (BRASIL, 2010a apud CARVALHO et al., 2012).

Os produtos obtidos de plantas medicinais possuem diversas definições na área farmacêutica dependendo de sua etapa tecnológica de processamento. Nesse sentido, é importante conhecer essas definições para compreensão e utilização da normatização para plantas medicinais e seus derivados desenvolvida e aplicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para ofertas de serviços e produtos com qualidade, segurança e eficácia (CARVALHO; NETO, 2012).

A qualidade é a garantia da identidade do medicamento é que produzirá o efeito pretendido, contendo no relatório de controle da qualidade informações quanto às características da matéria-prima e do produto acabado. Compreendendo exigências mínimas de ensaios que devem ser realizados em cada etapa do processo de produção, estes são validados pela Farmacopeia Brasileira, ou qualquer uma das farmacopeias reconhecidas pela ANVISA por meio da RDC 37/2009 (BRASIL, 2009a apud CARVALHO et al 2012).

A lei 5991/1973, estabelece o controle sanitário do comercio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, em território nacional e prevê a comercialização de plantas medicinais em farmácias, ervanárias, como também em supermercados. Assim sendo, plantas medicinais podem ser secas, embaladas e dispensadas nesses estabelecimentos (BRASIL, 1973).

Mediante a rica diversidade de plantas utilizadas na fitoterapia, sejam elas na prevenção ou tratamento de doenças, pode ser destacada a canela, cuja nomenclatura científica é *Cinnamomum zeylanicum*, da família das Lauráceas (CABRAL; SALGUEIRO, 2014).

Os polifenóis encontrados nos componentes da canela podem levar a melhorias da diminuição do risco de fatores associados com diabetes e doenças cardiovasculares (ZANARDO et al 2014).

Outra planta medicinal que merece destaque é o boldo, com nome científico *Plectranthus barbas*, da família Lamiaceae utilizada na medicina popular (RODRIGUES, GUIMARÃES 2011). O boldo é um amargo aromático com propriedades estimulantes e tônicas, poderoso digestivo, protetor hepático, ativa a secreção salivar, biliar e gástrica em casos de hiperacidez e dispepsias. Muito utilizado em hepatite crônica e aguda (OLIVEIRA C. G., 2012).

Para a qualificação do uso de plantas medicinais foram instituídas legislações que visam garantir a oferta de subsídios para o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos através da orientação ao usuário, sobre a indicação terapêutica das mesmas, bem como informações sobre dose, posologia, formas de utilização, possíveis interações e efeitos adversos (Brasil, 2010).

A Resolução RDC 10/2010, que dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à ANVISA, estabelece os requisitos para a embalagem destes produtos, assim como fabricante de produtos contendo plantas medicinais deve adotar, integral e exclusivamente, as informações padronizadas por esta resolução, e atualizações posteriores, além de seguir as Boas Práticas de Fabricação e Controle de Qualidade (COLET et al, 2015)

O presente trabalho objetivou realizar testes de controle de qualidade em amostras secas de Canela e Boldo vendidas nos estabelecimentos comerciais do município de Aurora - CE, com a finalidade de verificar se as mesmas atendem as especificações exigidas.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Avaliar a qualidade e adequabilidade do acondicionamento (embalagem) e armazenagem de chás, especificamente, chás de canela (*Cinnamomum zeylanicum*) e boldo (*Plectranthus barbatus*) frente à legislação vigente vendidos em alguns supermercados e farmácias do município de Aurora - CE.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Analisar os dados das embalagens e das bulas (caso haja);
- Apresentar um panorama geral da qualidade no armazenamento de chás;
- Avaliar outros locais de armazenamento de chás, especificamente, depósitos (caso haja);
- Investigar a presença de contaminantes físicos dentro das embalagens.
- Gerar um instrumento adaptado que possa servir para auxiliar em estudos posteriores.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

### 2.1 HISTORICO DAS PLANTAS MEDICINAIS

A utilização de produtos naturais, particularmente da flora, com fins medicinais, nasceu com a humanidade. Indícios do uso de plantas medicinais e tóxicas foram encontrados nas civilizações mais antigas, sendo considerada uma das práticas mais utilizadas pelo homem para cura, prevenção e tratamento de doenças, servindo como importante fonte de compostos biologicamente ativos (ANDRADE; CARDOSO; BASTOS apoud FIRMO et al, 2011).

Nas últimas décadas, tem havido um crescente interesse pelo uso de plantas medicinais dos respectivos extratos na terapêutica, constituindo, em certas circunstâncias, uma ajuda nos cuidados primários de saúde e um complemento terapêutico, compatível com a medicina convencional (MOTTA, 2016). A crescente utilização de plantas medicinais também ocorre pelo fato das pessoas buscarem novas alternativas terapêuticas para tratamento e cura de doenças, o que acaba estimulando as indústrias farmacêuticas a pesquisarem e desenvolver novos fármacos (VEIGA-JUNIOR 2005).

A utilização de espécies vegetais formou os primeiros recursos terapêuticos conhecidos pela humanidade. Nos dias atuais, aproximadamente 60% da população mundial trata-se através do uso de plantas medicinais e os produtos naturais vêm sendo reconhecidos como importantes fontes de compostos efetivos terapeuticamente (PENNAFORTE, 2003).

As plantas medicinais são empregadas em diferentes regiões do mundo, e na maioria das vezes as indicações de preparo e finalidade estão em concordância com a literatura científica. Os profissionais de saúde não estimulam o uso de plantas medicinais por falta de conhecimento, e encontram pouco respaldo para estudar o assunto e esclarecer as dúvidas da população (ARNOUS, 2005).

No século XX a população dos países pobres utilizavam as plantas medicinais por tradição e ausência de alternativas econômicas viáveis, nos países desenvolvidos observa-se um maior uso de fitomedicamentos assim como também de plantas medicinais influenciados por modismos de consumo de produtos naturais. Foi nesta época que surgiu um conceito perigoso de que as plantas medicinais não representam quaisquer riscos para a saúde humana por serem naturais e terem sido

testadas através de séculos de utilização pela população de todo o mundo (VEIGA JR apoud VEIGA 2007).

O surgimento do conceito natural relacionados ao uso de plantas medicinais contribuiu para o aumento do consumo das mesmas nas últimas décadas, em razão de que para muitas pessoas o conceito “natural” significa que produto não causa malefícios à saúde. Portanto, produtos naturais passaram a ser sinônimo de produtos saudáveis, seguros e benéficos o que é um conceito extremamente equivocado já que as mesmas foram e são as fornecedoras dos grandes venenos da história da humanidade e o conhecimento do potencial toxico lembra a antiguidade como o conhecido caso de Sócrates que foi condenado à morte através da ingestão de cicuta (MENGUE, 2001).

A utilização de plantas com fins terapêuticos pode acontecer tanto em praticas populares quanto nas providas pelo Estado, sendo o mesmo responsável por garantir o direito à saúde, incluindo acesso a tratamentos e medicamentos seguros à população (BRASIL apoud SILVELLO, 2010).

## 2.2 USO DE PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL

O baixo custo terapêutico com plantas medicinais está associado a existência de um número significativo de plantas medicinais na biodiversidade brasileira, fato esse, que vêm despertando a atenção dos programas de assistência à saúde pois se configura uma forma eficaz de atendimento primário à saúde, complementando o tratamento medicamentoso (IBIAPINA, 2014).

Até o século XX, o Brasil, era essencialmente rural e o uso da flora medicinal era amplo. Com o processo de urbanização e inicio da industrialização, ocorreu uma diminuição significativa da utilização das plantas medicinais, por conta do aumento ao acesso a medicamentos sintéticos e a pouca comprovação das propriedades terapêuticas das plantas o que tornou o conhecimento e uso de plantas medicinais sinônimo de atraso tecnológico e ate mesmo de charlatanismo (Lorenza e Matos apoud LÓS, 2012).

## 2.3 FITOTERAPIA NO SUS

Diretrizes do Ministério da Saúde determinaram prioridades na investigação das plantas medicinais implantando a fitoterapia como prática oficial da medicina, orientando as Comissões Interinstitucionais de Saúde (CIS) a buscarem sua inclusão no Sistema Único de Saúde (SUS). Para isso é essencial que os profissionais da área de saúde conheçam as atividades farmacológicas e a toxicidade das plantas medicinais de cada bioma brasileiro, de acordo com os costumes, tradições e condição socioeconômica da população (SILVA apud VEIGA-JUNIOR, 2008).

A introdução da fitoterapia no SUS é uma solução alternativa para redução de gastos públicos com medicamentos, aliando sua eficácia comprovada com baixo custo operacional por conta da facilidade de acesso às plantas no Brasil e compatibilidade com a cultura e saber popular (SILVELLO, 2010). Desta forma enfatizam-se as práticas naturais de cuidado à saúde, incluindo iniciativas comunitárias, como hortos ecológicos. Como também se acentua as atividades educativas ambientais, de conscientização ecológica, integração do saber popular ao científico (FONTE apud SILVELLO, 2010).

As plantas medicinais, as quais suas eficácias terapêuticas e a segurança do uso dentre outros aspectos foram aprovadas cientificamente, estão liberadas para serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, baixo custo e compatibilidade cultural com as tradições populares. Uma vez que as mesmas são classificadas como produtos naturais a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias (SOUZA, 2004).

As diretrizes da Política Nacional de Plantas medicinais e Fitoterápicos (Brasil, 2006) destacam a necessidade de regulamentar o cultivo, manejo sustentável, produção, distribuição e o uso de plantas medicinais e fitoterápicos. A ANVISA através da RDC nº10 de 09 de março de 2010 destaca a necessidade de notificação de drogas vegetais junto à agência, considerando a necessidade de contribuir para a construção do marco regulatório para produção, distribuição e uso de plantas medicinais, particularmente sob a forma de drogas vegetais (LIMA, 2016).

## 2.4 CONTROLE DE QUALIDADE DE CHÁS

No Brasil o chá é registrado como alimento pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que dispõe sobre o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade para Chá Pronto para o Consumo, cujo registro é da competência deste Ministério. A legislação sanitária federal que fixa a identidade e as características mínimas de qualidade dos chás é a Resolução RDC ANVISA nº 277, de 22 de setembro de 2005, da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que estabelece o Regulamento Técnico para Café, Cevada, Chá, Erva-Mate e Produtos Solúveis. Considerando a necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, visando à proteção à saúde da população, considerando também que os regulamentos técnicos da ANVISA de padrões de identidade e qualidade de alimentos devem priorizar os parâmetros sanitários.

## 2.5 ABORDAGEM GERAL SOBRE CHÁS

Diferentes tipos de terapias vêm sendo introduzidas como tratamento alternativo ao combate a diversos tipos de distúrbios humanos e entre eles, a utilização de chás com plantas medicinais vem se destacando pelo custo/benefício, facilidade de aquisição e administração. Das possíveis formas de administração, os chás fornecem substâncias terapêuticas que hidratam, desintoxicam, estimulam, auxiliam na digestão e controlam a temperatura, sendo ainda os mais utilizados e indicados para uso de pacientes infantis e idosos (KOBERS apud FRANICISCONI, 2014).

O chá propriamente dito é o nome dado a uma bebida que pode ser conseguida através da infusão ou decocção de algumas partes de plantas. No geral, é preparada com água fervente, sendo que cada espécie adquire um sabor próprio mediante o processo utilizado, podendo ser com ou sem fermentação, tostado ou não, ou ainda com presença de aroma ou especiarias. É rotineiramente consumido nos seus países de origem como bebida que beneficia a saúde em vários aspectos (AZEVEDO apud NASCIMENTO, 2011).

No Japão, a cerimônia do chá, criada no século XV, pode durar quatro horas e hoje é uma instituição nacional. Os ingleses consomem 165 milhões de xícaras de

chá por dia. O consumo dessa bebida no Brasil, ingerida quente ou gelada, cresceu 45% entre 2005 e 2007, mas ainda representa menos de 5% do total de bebidas (NAKAO; KUBOTA, 2011).

Recentemente, pesquisadores tem mostrado interesse no estudo dos efeitos desta bebida no organismo, como também a entender como as substancias provem esses efeitos. Varias pesquisas estão sendo realizadas sobre os vários benefícios que cada espécie de chá pode proporcionar à saúde. Esse crescente interesse deve as pesquisas que demonstram a variedade de substâncias denominadas flavonoides e dos efeitos benéficos oferecidos pelo seu consumo. Na realidade, é importante que haja alguma atenção em relação a estas conclusões, porque não existem ainda resultados científicos conclusivos (AZEVEDO apouta NASCIMENTO, 2011).

Há certas infusões de plantas que tem ação diurética, digestiva ou calmante. Os chás apresentam componentes que agem como antioxidantes e varias pesquisas indicam que estas substancias podem ajudar a prevenir o aparecimento de varias doenças. As pesquisas científicas relacionadas aos efeitos benéficos desta bebida para a saúde encontra-se ainda numa fase preliminar, porque é difícil qualificar os benefícios que decorrem da qualidade de chá consumida para a saúde (SANTOS, 2003).

O Brasil é dono da maior biodiversidade do mundo, por possui uma enorme variedade de plantas com fins medicinais, dentre elas estão a canela e boldo, apresentando importantes atividades medicinais, sendo assim amplamente comercializados. Atualmente, com o desenvolvimento da indústria, o mercado está crescendo e movimentando muito dinheiro, por isso, torna-se indispensável a adoção de um rigoroso processo de produção. Essa cobrança é notória nas especificações da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, que tenta organizar a negociação de produtos fitoterápicos (BRASI, 1995; CALIXTO, 2003).

No Brasil não vai longe o tempo em que o produto tinha fama de bebida para doentes, recomendada para gripe ou indisposição. Nos últimos anos, a busca dos brasileiros por hábitos mais saudáveis consagrou o chá como alternativa ao café. O inverno é o ponto alto de consumo, quando as vendas chegam a dobrar. Tanto os produtos artesanais quanto a indústria aproveitam o momento para abastecer o mercado com novidades (SANTOS 2003).

Para o tipo de via de administração farmacêutica oral a ANVISA dispõe de três formas de preparação: decocção, infusão e maceração que estão descritas na Tabela 1(AZEVEDO apoud FRANICISCONI, 2014).

**TABELA 1:** Procedimento e recomendações para preparação de chás de plantas medicinais.

<b>Tipos de preparo</b>	<b>Procedimentos</b>	<b>Observação</b>
<b>Decocção (1); (2)</b>	Colocam-se as plantas em uma vasilha e verte-se água fria em cima. O tempo de cozimento pode variar de 5 a 30 minutos dependendo da parte da planta utilizada. Tira-se a vasilha do fogo, conservando-a tapada durante alguns minutos, em seguida o chá é coado.	Recomendada para cascas, raízes e talos. Pode-se ingerir ainda quente, morno ou frio.
<b>Maceração (1)</b>	Põe-se de molho as plantas em água fria por um período de 10 a 24 horas. Está água pode ser fervida ou filtrada. Tapar bem o recipiente, deixar por horas, dias ou semanas, coar e tomar.	Maneira pela qual foram preparados os extratos de alho e laranja amarga. A vantagem deste método é que os sais minerais e as vitaminas das ervas são melhor aproveitadas.
<b>Infusão (1); (2)</b>	Fracionar a parte indicada da planta, colocar num recipiente, e verter nele água fervente. Tapar para abafar, deixar em repouso por 5 a 15 minutos e coar em seguida.	Método mais apropriado para as folhas e flores. Pode-se ingerir ainda quente, frio ou morno.

**Fonte:** (BALBACH; KORBES apoud FRANICISCONI, 2014).

### 2.5.1 Canela (*Cinnamomum zeylanicum*)

A canela (*Cinnamomum* sp) pertence à família Lauraceae, existindo aproximadamente 250 espécies, é uma árvore perene, de clima tropical, adapta-se às regiões subtropicais não sujeitas a geadas intensas. A canela é uma das mais antigas plantas medicinais conhecidas pela humanidade, era a especiaria mais procurada na Europa e seu comércio era muito lucrativo. As partes mais utilizadas da canela são o córtex dessecado e o óleo (DIAS, 2006).

**Figura 1- CANELA (*Cinnamomum zeylanicum*)**



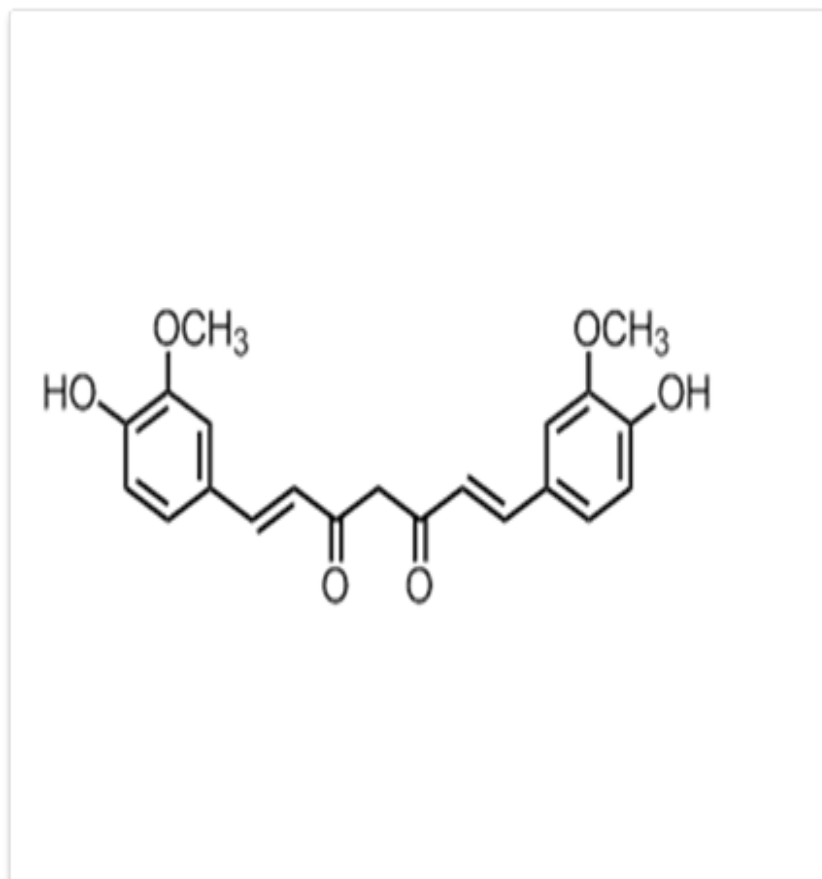
**Fonte:** Site Vasant Lad, 2013.

A canela (*Cinnamomum zeylanicum*) tem sido utilizada ao longo da História no tratamento de diversos problemas: diabetes, inflamações, úlceras estomacais, tosse, resfriados, distúrbios gastrointestinais, apresentando também atividade antifúngica, antiparasitária e antibacteriana. De acordo com as partes utilizadas na extração de óleo essencial, os compostos majoritários se alteram (cânfora da casca

de raízes, eugenol das folhas, e cinamaldeído da casca), sugerindo diferentes perfis de atividade (GRUENWALD apoud MESQUITA FILHO, 2012).

A fim de clarificar o papel que a canela pode desempenhar no metabolismo da glicose, diversos mecanismos da ação celular dos polifenóis (figura 2) presentes nesta planta têm sido propostos. Um dos mecanismos propostos diz respeito à inibição de  $\alpha$  - amílase pancreática, podendo reduzir a absorção intestinal de glucose para a corrente sanguínea (ADISAKWATTANA apoud BERNADO, 2014). Os polifenóis são uma classe de compostos bioativos encontrados nos vegetais com propriedades anticâncer, anti-inflamatórias e antioxidantes (FALLER; FIALHO, 2011). Um exemplo de polifenol encontrado na canela é a curcumina que atua na proteção vascular e cardíaca além de apresentar propriedades anti-inflamatórias.

**Figura 2:** Estrutura química da curcumina.



**Fonte:** Site Dhanvantari, 2010.



### 2.5.2 Boldo (*Plectranthus barbatus*)

O *Plectranthus barbatus*, pertencente à família Lamiaceae e popularmente conhecido como boldo-brasileiro, está na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS), programa que tem como objetivo inserir, com segurança, eficácia e qualidade, plantas medicinais, fitoterápicos e serviços relacionados à fitoterapia no SUS (RENISUS apoud SILVA, 2015).

**Figura3:** Boldo (*Plectranthus barbatus*)



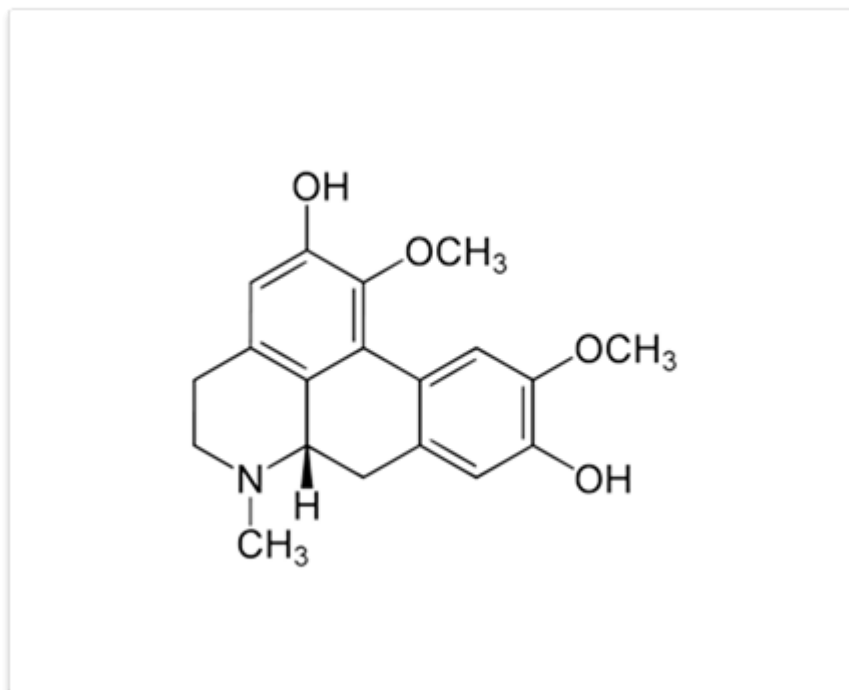
**Fonte:** Site Cirilo José, 2013.

O uso medicinal de *P. barbatus* para males do fígado e problemas digestivos acontece devido a um de seus princípios ativos que estimula a produção e liberação

de secreções gástricas, facilitando a digestão e auxiliando no tratamento de cálculos biliares e cistite (COSTA apoud SILVA, 2015).

O boldo apresenta em sua composição a boldina, responsável por causar a inibição da agregação plaquetária decorrente da não formação do tromboxano A<sub>2</sub>, tanto em modelos animais como em amostras de sangue humano. Pacientes que estão sob a terapia de anticoagulantes não devem ingerir concomitantemente chá de boldo pela ação aditiva à função antiplaquetária de anticoagulantes (NICOLETTI, 2007).

**Figura 4:** estrutura química da boldina.



**Fonte:** Site Patricia Dias, 2014.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO DE PESQUISA**

A pesquisa descritiva foi baseada em fatos relacionados ao assunto de interesse, tendo como objetivo elucidar situações para idealizações futuras. A pesquisa experimental foi baseada na utilização de experimentos para comprovar o efeito da variável estudada.

O presente trabalho se enquadra no parâmetro de pesquisa descritiva experimental, por descrever sobre os diversos assuntos relacionados à avaliação dos produtos a base de plantas medicinais comercializadas.

#### **3.2 LOCAL DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada em estabelecimentos comerciais (supermercados e drogarias) localizados no bairro do centro no município de Aurora-CE

#### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Realizou-se uma inspeção das condições gerais de armazenamento, rótulo e qualidade dos chás de canela e boldo comercializados na cidade de Aurora-CE em 10 estabelecimentos comerciais entre agosto e setembro de 2017, representados por 6 (seis) supermercados e 4 (quatro) drogarias comerciais, ambos escolhidos de forma aleatória.

#### **3.4 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Empregou-se como referencial legal na elaboração deste roteiro, a Portaria do Ministério da Saúde nº 326/97 – “Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos produtores e industrializados de alimentos” e Portaria nº 1428 de 26/1/93 do Ministério da Saúde - Regulamento técnico para inspeção sanitária de alimentos/Diretrizes para Estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos/Regulamento técnico para o Estabelecimento de Padrão de Identidade

e Qualidade – (PIQs) para Serviços e Produtos na área de Alimentos. Adicionalmente, foi utilizado o Manual de Boas Práticas de Transporte e Armazenagem de Alimentos e o Manual de Boas Práticas de Fabricação para a Indústria de Alimentos, publicados pela Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos - SBCTA e pela Associação Brasileira de Profissionais da Qualidade de Alimentos - PROFIQUA/SBCT20. A avaliação dos tipos de acondicionamento foi realizada tendo por base o trabalho realizado por GOMES, ELPO e NEGRELLO (2007).

### 3.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram analisados de forma quantiquantitativa, onde as análises estatísticas serão realizadas com auxílio do Microsoft Office Excel versão 2010. Os dados foram apresentados em gráficos e tabelas e, posteriormente, foram confrontados com a literatura pertinente a temática estudada.

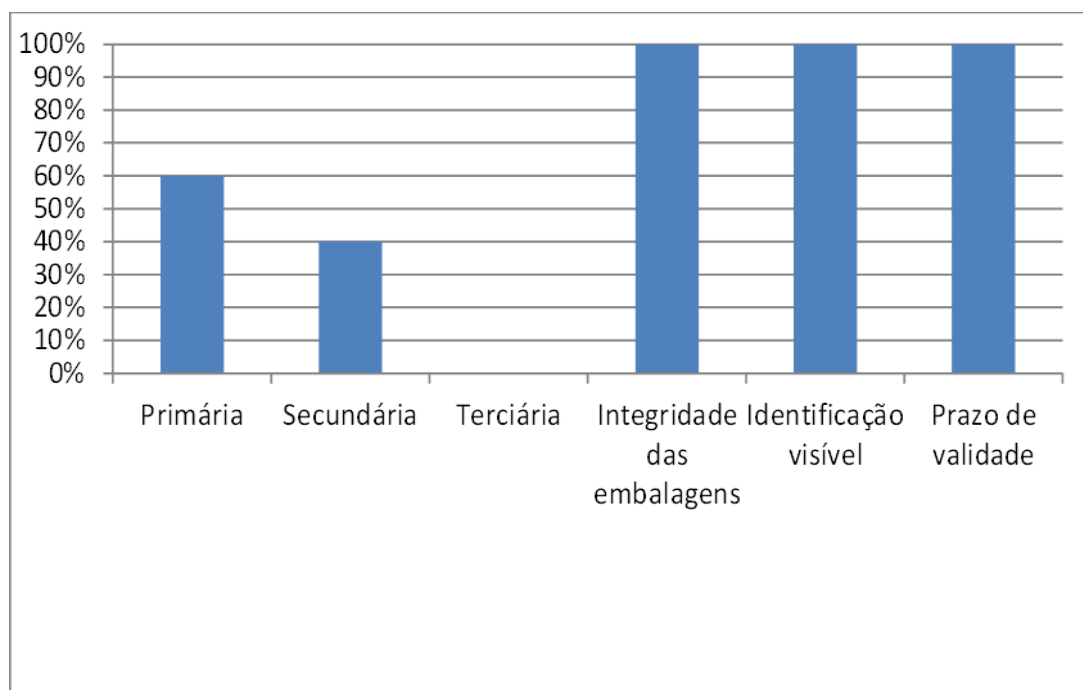
#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período referente à coleta de dados, foi visitado um total de 10 estabelecimentos (6 supermercados e 4 drogarias) os quais foram nomeados com a abreviação “ET”, seguidos de uma numeração variável de 1 a 10. Este procedimento foi realizado para que pudesse garantir o anonimato dos estabelecimentos.

O primeiro parâmetro avaliado foi à presença e qualidade das embalagens. Assim, foram avaliados 6 quesitos: Presença das embalagens primária, secundária e terciária; Integridade das embalagens; Identificação visível no que concerne às informações do produto e presença do prazo de validade (Gráfico 1).

Após compilação dos dados, foi possível inferir que a maioria das amostras (60%) estavam protegidas pela embalagem primária e, apenas 40%, apresentavam embalagens secundárias. Quanto aos outros parâmetros verificados (Integridade das embalagens; Identificação visível no que concerne às informações do produto e presença do prazo de validade), todos os produtos apresentaram conformidades.

**Gráfico 1:** Distribuição percentual do tipo de embalagem e informações contidas



**FONTE:** Dados da pesquisa 2017

Conforme literatura pertinente (BRASIL, 1999), as embalagens entram em contato direto com os alimentos e são utilizadas com o objetivo de reduzir o custo



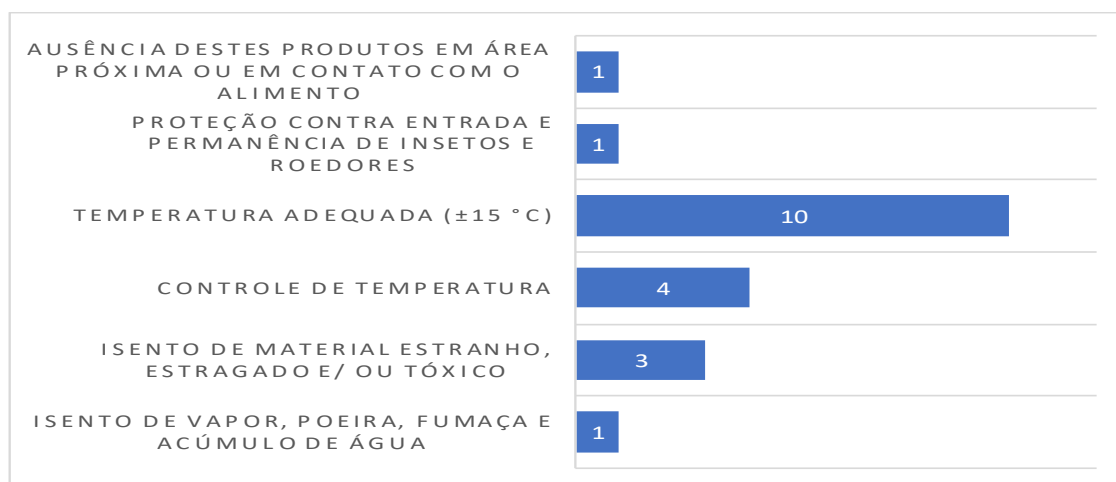
Proibição de entrada de animais.										
Proteção contra entrada e permanência de insetos e roedores.										
Lixo adequadamente armazenado para coleta. Espaço suficiente para estocagem de produtos acabados, com espaços livres para adequada ordenação, limpeza, manutenção e controle de pragas.										
Locais exclusivos para produtos químicos, de higiene, limpeza e de perfumaria, materiais tóxicos, explosivos e inflamáveis.										
Ausência destes produtos em área próxima ou em contato com o alimento.										
Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo.										
Alimentos dispostos sobre estrados em bom estado ou prateleiras adequadas (não fundas de aço inoxidável e vazadas).										
Empilhamento mantém linearidade vertical e horizontal.										
Produtos armazenados de forma a não receber luz solar.										

**LEGENDA:** ■ SEM INADEQUAÇÕES

■ COM INADEQUAÇÕES

**FONTE:** Dados da pesquisa 2017

Para uma melhor visualização e análise dos resultados, os dados inerentes às inadequações foram compilados no gráfico abaixo (Gráfico 2):

**Gráfico 2:** Distribuição percentual do local de armazenagem

**FONTE:** Dados da pesquisa 2017

As Boas Práticas de Armazenagem correspondem ao conjunto de medidas que visam assegurar a qualidade e a segurança dos produtos, com o intuito de preservar sua integridade física e química (SERVIMED, 2017).

O local de armazenagem de alimentos tem por obrigatoriedade proteger a integridade e qualidade do alimento compreendendo a manutenção dos ingredientes, é importante observar as especificações do produto e recomendações do fabricante. Todo e qualquer alimento deve ser armazenado segundo as boas práticas respectivas, impedindo a contaminação e/ou proliferação de microrganismo, protegendo-os contra a alteração ou danos aos recipientes ou embalagem, contra ataques de insetos e roedores (MACHADO, 2000).

Uma boa armazenagem permite manter os componentes nos produtos e evita a proliferação de microrganismos, fungos e insetos, o ideal é que realize a armazenagem em condições que não permita contaminação do vegetal nem a diminuição da qualidade terapêutica e comercial (MARTINAZZO, 2006).

As matérias-primas devem passar pelo processo de remoção de material estranho, estragado e/ou tóxico, tudo que for impróprio para o consumo humano deve ser retirada durante os processos produtivos, de maneira a evitar a contaminação das matérias-primas e dos alimentos. Devem ser utilizados controles adequados para evitar a contaminação química, física ou microbiológica, ou por outras substâncias indesejáveis como vapor, poeira, fumaça e acúmulo de água tanto nas matérias-primas como também nos alimentos (RODRIGUÊS, 2010).



Na presente pesquisa, as amostras de Boldo (*Plectranthus barbatus*) e canela (*Cinnamomum zeylanicum*) comercializadas no município de Aurora - CE atendem ao padrão de qualidade de acordo com os critérios avaliativos (Anexo I). Outro dado interessante apontado na pesquisa é que nenhum dos estabelecimentos apresentou temperatura adequada em torno de 15°C, tendo em vista a alta temperatura da região nordeste.

A temperatura é o fator extrínseco de mais destaque no que se trata de crescimento de microrganismos, tornando-se imprescindível o conhecimento das temperaturas de segurança para multiplicação de microrganismos. O controle de temperatura deve ser feito em todas as etapas da produção de alimentos para ser efetivo e continuar sendo realizado quando o alimento estiver nas prateleiras e na armazenagem. Deve-se manter um controle do monitoramento de tempo e temperatura através de gráficos e planilhas (MONTEIRO, 2014).

## **5 PERSPECTIVA**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tece algumas reflexões acerca da avaliação da qualidade de produtos à base de plantas medicinais: canela e boldo. Tendo em vista o crescente mercado para estes produtos, assim como maior conscientização da população quanto à eficácia de prevenção, tratamento e cura de doenças e enfermidades com o uso de plantas medicinais e as constantes pesquisas científicas na área com objetivo de comprovar a presença de determinadas substâncias presentes em plantas medicinais já utilizadas popularmente embasadas no conhecimento popular passado entre gerações. Neste sentido o trabalho apresenta perspectivas para continuidade dos estudos, desenvolvendo futuros trabalhos científicos com propostas de análises físico químicas desses chás para a averiguação da qualidade dos referidos produtos.

## 6 CONCLUSÃO

De acordo com a pesquisa realizada nos 10 estabelecimentos comerciais do município de Aurora-CE pode-se identificar claramente que não são todos os comércios que seguem os quesitos avaliativos para uma boa armazenagem. Foram coletados dados de 10 estabelecimentos comerciais, destes 40% são drogarias e 60% são supermercados. Dos quesitos avaliados nesses estabelecimentos comerciais não cumpridos vários quesitos destacando-se: Temperatura adequada ( $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ), não sendo atendido por 100% dos estabelecimentos da pesquisa.

Na presente pesquisa foram avaliados os tipos de embalagens, local de armazenagem e procedimentos. Pode se observar que os tipos de embalagens utilizadas são primárias e secundárias, todas as amostras apresentavam integridade das embalagens, identificação visível e prazo de validade. Quanto ao local de armazenagem apresentaram inadequações nos quesitos de: Isento de vapor, poeira, fumaça e acúmulo de água; Isento de material estranho, estragado e/ ou tóxico; Controle de temperatura; Temperatura adequada ( $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ); Controle de umidade relativa; Proteção contra entrada e permanência de insetos e roedores; Ausência destes produtos em área próxima ou em contato com o alimento. Já nos procedimentos todos seguem as boas práticas de armazenagem e manual de boas práticas de transporte e armazenagem de alimentos.

Portanto, diante dos resultados pode-se concluir que a qualidade de chás de Boldo e Canela está relacionada ao controle de armazenagem, sendo de suma importância melhores fiscalizações por parte de órgãos sanitários e conscientização dos comerciantes em manter um padrão aceitável de higienização que garanta a qualidade de seus produtos comercializados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNOUS, Amir Hussein; SANTOS, Antonio Sousa; BEINNER, Rosana Passos Cambraia. **Plantas medicinais de uso caseiro – Conhecimento popular e**

BANADIA, Jaqueline Martins; SILVA, Celi de Paula. **Controle de Qualidade de Drogas Vegetais Comercializadas em São Caetano do Sul – SP.** Disponível em: [http://www.uscs.edu.br/pesquisasacademicas/images/pesquisas/jaqueline\\_celi.pdf](http://www.uscs.edu.br/pesquisasacademicas/images/pesquisas/jaqueline_celi.pdf). Acesso em 15 de maio de 2017.

BARBOSA, Luiz Carlos de Almeida. **Efeito de homeopantias no crescimento e na produção de cumarina em chambá (JusticiaprectoralisJacq).** Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/232443109>>. Acesso em 24 de abril de 2017.

BIANCHINI, Matheus Chimelo; et al. **Peamusboldus e Boldina Como Alternativas de Tratamento Contra a Toxidade do Manganês em Drosophilamelanogaster.** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v.7, n.2 (2015).

BUDÓ, Maria de Lourdes Denardin; Badke, Marcio Rossato. **Medical plants: the knowledge sistained by daily life pratice.** Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/262447436>>. Acesso em 23 de abril de 2017.

BRASIL, Ministério da saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 326, de 30 de junho de 1997.

BRASIL, Ministério da saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 43, de 21 de setembro de 2015.

BRASIL, Ministério da saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº216, de 15 de setembro de 2004. Dispõem sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de alimentação.

CÂMARA, Ana Maria Chagas Sette; et al. **Percepção do Processo Saúde-doença: Significados e Valores da Educação em Saúde.** Revista Brasileira de Educação Médica, v.36 (1, Supl. 1), p.40-50, set. 2010.

FALLER, Ana Luísa Kremer; FIALHO, Eliane. **Disponibilidade de Polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil**. Revista Saúde Pública 2009;43(2):211-8 [japan.go.jp/files/000164247.pdf](http://japan.go.jp/files/000164247.pdf)>. v.1, n.5, dez.2011

FIRMO, Wellyson de Cunha Araújo; et al. **Contexto Histórico, Uso Popular e. Concepção Científica Sobre Plantas Medicinais**. Caderno de Pesquisa, São Luiz, v.18, n. especial, dez.2011.

FRANICISCONI, Lucilaine Silva. **Determinação dos Constituintes Inorgânicos em Plantas Medicinais e Seus Extratos**. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-13062014-091006/pt-br.php>>. Acesso em 24 de maio de 2017.

IBIAPINA, Waléria Viana; et al. **Inserção da Fitoterapia na Atenção Primária aos Usuários do SUS**. Revista Ciência Saúde Nova Esperança – jun.2014;12(1):58-68.

JUNIOR VEIGA, Valdir F.; PINTO, Angelo C. **Plantas Medicinais: Cura Segura?** Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v28n3/24145.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2017.

LÓS, Daiana Wilma da Silva; BARROS, Rubens Pessoa; NEVES, Jhonatan David Santos. **Comercialização de Plantas Medicinais: Um estudo Etnobotânica Feiras Livres do Município de Arapiraca – AL**. Revista de Biologia e Farmácia – BIOFAR. v.7, n.2, 2012.

MACHADO, R. L. P. **Boas práticas de armazenagem na indústria de alimentos**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2000. 28p (Embrapa agroindústria de Alimentos. Documentos,42)

MACHADO, Mariana Ana Batista; et al. **Plantas Medicinais, Características e Usos: Um Estudo no Contexto da Educação do Campo**. Disponível em <<http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/179/180>>. Acesso em 10 de abril de 2017.

MARTINAZZO, Ana Paula. **Secagem, armazenamento e qualidade de folhas de *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf**. Disponível em <[alexandria.cpd.ufv.br:8000/teses/engenharia%20agricola/2006/196526f.pdf](http://alexandria.cpd.ufv.br:8000/teses/engenharia%20agricola/2006/196526f.pdf)>. Acesso em 11 de setembro de 2017.

MENGUE, S.S; MENTZ, L.A; SCHENKEL, E.P. Uso de Plantas Medicinais na Gravidez. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Sanseverino**. Porto Alegre. Editora da Universidade, UFRGS, 2001. P.423-450.

MONTEIRO, Marlene Azevedo Magalhães, et al. **Controle das temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino**. Demetra: alimentação, nutrição & saúde, v. 9, n. 1 2014.

MORAIS, Selene Maia; et al. **Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2005000200017>>. Acesso em 28 de abril de 2017.

MOTTA, Agnes de Oliveira; LIMA, Débora Cristina da Silva; VALE, Camila Regina. **Levantamento do uso de plantas medicinais em um centro de educação infantil em Goiânia – GO**. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v.14, n.1, p.629-646, jan/jul.2016.

NAKÃO, Chiho. **A Essência do Chá**. Disponível em: <[http://www.br.emb- interesse por cultivo comunitário](http://www.br.emb-interesseporcultivo.comunitario)>. Revista Espaço e Saúde, Londrina, v.6, n.2, p.1-6, jun.2005.

NASCIMENTO, Fábio Sousa; TAVEIRA, Clarice Cunha. **Avaliação de Qualidade de Amostras de Camellia Sinensis (L.) Kuntze (Chá-Verde) comercializadas no Distrito Federal – Brasil**. Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente, v.13, n.17, p.63-80, jun.2011.

NASCIMENTO, V.T. **Controle de qualidade de produtos à base de plantas medicinais comercializados na cidade do Recife-PE: erva-doce (Pimpinella anisum L.), quebra-pedra (Phyllanthus sp), espinha santa (Maytenus ilicifolia Mart.) e camomila (Matricaria recutita)**. Ver. Bras. PL.MED., Botucatu, v.7, n.3, p.56-64, 2005.

NICOLETTI, Maria Aparecida; et al. **Principais Interações no uso de Medicamentos Fisioterápicos**. Disponível em: <<http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1339893751infa09.pdf>>. Acesso em 30 de abril de 2017.

OLIVEIRA, Eugléubia Andrade; LABRA, Maria Eliana; BERMUDEZ, Jorge. **A produção pública de medicamentos no Brasil: uma visão geral**. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n11/12.pdf>>. Acesso em 23 de abril de 2017.

RODRIGUES, Eliane. **Manual de boas práticas de fabricação**. Programa Rio Rural. Manual Técnico, v. 23, p., junho de 2010.

ROCHA, Francisco Angelo Gurgel; et al. **O Uso Terapêutico da Flora na História Mundial**. Disponível em: [http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2492/pdf\\_151](http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2492/pdf_151). Acesso em 24 de maio de 2017.

RODRIGUES, Vanda Gorete Souza. **Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais**. Disponível em: <[http://www.cpafrro.embrapa.br/media/arquivos/publicacoes/doc91\\_plantasmedicinais.pdf](http://www.cpafrro.embrapa.br/media/arquivos/publicacoes/doc91_plantasmedicinais.pdf)>. Acesso em 12 de maio de 2017.

SANTOS, Sales Edna; SOUSA, Ana Lúcia Monteiro; MAIA, Sandra Sely Silveira. **Comercialização de Plantas Medicinais por “Raizeiros” em Juazeiro do Norte e Crato – CE**. Disponível em: <[http://saudecampofloresta.unb.br/wp-content/uploads/2014/02/raizeiros\\_ce.pdf](http://saudecampofloresta.unb.br/wp-content/uploads/2014/02/raizeiros_ce.pdf)>. Acesso em 12 de maio de 2017.

SEVIGNANI, Andréa; JACOMASSI, Ezilda. **Levantamento de plantas medicinais e suas aplicações na Vila Rural “Serra dos Dourados” – UMUARAMA/PR**. Revista Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v.7, n.1, jan/abr.2003

SILVA, Maria Silene. **Comercialização de Plantas Medicinais no Município de Arapiraca – AL**. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/305694458>>. Acesso em 12 de maio de 2017.

SILVA, Paulo Henrique. **A Etnobotânica e as plantas medicinais sob a perspectiva da valorização do conhecimento tradicional e da conservação ambiental**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18316/1981-8858.12>>.

SERVIMED, **Manual de boas práticas de armazenagem e distribuição**. Disponível em: < [http://www.servimed.com.br/site/\\_img/MBPAD.pdf](http://www.servimed.com.br/site/_img/MBPAD.pdf)>. Acessado em 28 de agosto de 2017.

VASCONCELOS, Jorge; VIEIRA, Janaina Gell de Pontes; VIEIRA, Eduardo P. de Pontes. **Plantas Tóxicas: Conhecer para Prevenir**. Revista Científica da UFPA, v.7, n.01, 2009.

VEIGA, Valdir. **Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população**. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-695X2008000200027>>. Acesso em 24 de abril de 2017.

ZANARDO, V.P.S; RAMBO, D.F; SCHWANKE, C.H.A. **Canela (*Cinnamomum* sp) e seu Efeito nos Comportamentos da Síndrome Metabólica**. Perspectiva , Erechim, v.38, Edição Especial, p.39-48, mar/2014.



## APÊNDICES

## APÊNDICE I



**FACULDADE SANTA MARIA**

### FICHA PARA COLETA DE DADOS

Tabela 3. Síntese do desempenho dos estabelecimentos avaliados quanto à armazenagem de chás.

ESTABELECIMENTO	Estabelecimento	
1. Embalagem		
Tipo de embalagem	SIM	NÃO
Primária		
Secundária		
Terciária		
Embalagens íntegras		
Identificação visível		
Dentro do prazo de validade		
2. Local de armazenagem		
Piso, paredes, forros e tetos em perfeitas condições de limpeza		
Lixo em recipiente tampado, limpo e higienizado.		
Lixo adequadamente armazenado para coleta.		
Isento de vapor, poeira, fumaça e acúmulo de água.		
Isento de material estranho, estragado e/ ou tóxico.		
Bem iluminado (luminárias limpas e em bom estado de conservação)		
Controle de temperatura		
Temperatura adequada ( $\pm 15^{\circ}\text{C}$ )		
Controle de umidade relativa		
Umidade relativa adequada (aproximadamente 70%)		
Proibição de entrada de animais		
Proteção contra entrada e permanência de insetos e roedores		

Lixo adequadamente armazenado para coleta. Espaço suficiente para estocagem de produtos acabados, com espaços livres para adequada ordenação, limpeza, manutenção e controle de pragas (no mínimo, 45 cm distantes das paredes).		
Locais exclusivos para produtos químicos, de higiene, limpeza e de perfumaria, materiais tóxicos, explosivos e inflamáveis.		
Ausência destes produtos em área próxima ou em contato com o alimento.		
Alimentos armazenados separados por tipo ou grupo.		
Alimentos dispostos sobre estrados em bom estado ou prateleiras adequadas (não fundas, de aço inoxidável e vazadas).		
Empilhamento mantém linearidade vertical e horizontal.		
Produtos armazenados de forma a não receber luz solar.		
3. Procedimentos		
Segue as Boas Práticas de Armazenagem para impedir contaminação e/ou proliferação de microrganismos e proteção contra alteração ou danos ao recipiente ou embalagem.		
Utiliza “Manual de Boas Práticas de Transporte e Armazenagem de Alimentos” como base na orientação das operações de movimentação e armazenagem de alimentos.		
Quesito avaliado		
Possui Manual de Boas Práticas de Armazenagem de Alimentos próprio.		
Realiza inspeção periódica dos produtos armazenados, a fim de que somente sejam expostos alimentos aptos para o consumo humano.		
Retira frequentemente estrados, caixas e materiais danificados da área de armazenamento.		
Respeita o tempo de vida de prateleira do alimento.		
Adota e implementa procedimentos efetivos para manter a adequada rotatividade dos produtos armazenados.		

## APÊNDICE II



FACULDADE SANTA MARIA

### TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS

#### 1. Identificação da pesquisa:

**Título da pesquisa:** Avaliação da qualidade de produtos comercializados na cidade de Aurora - CE à base de plantas medicinais: canela e boldo

**Pesquisador (a) responsável:** Prof. Dr. Roosevelt Albuquerque Gomes

**Pesquisador (a) participante:** Alanna de França Oliveira

**Curso:** Bacharelado em Farmácia

**Comercio participante:**

**Responsável pelo comércio participante:**

#### 2. Identificação dos pesquisadores:

Id	Nome completo (sem abreviação)	CPF
1)		
2)		

Legenda: Identificação da equipe de pesquisa: **1)** Pesquisador Responsável (Orientador); **2)** Orientando/aluno;

#### 3. Declaração de Compromisso:

Prezado (a) Senhor (a):

Somos pesquisadores da Faculdade Santa Maria, pretendemos realizar um estudo cujo objetivo é avaliar a qualidade e adequabilidade do acondicionamento (embalagem) e armazenagem de chás, especificamente, chás de canela (*Cinnamomum zeylanicum*) e boldo (*Plectranthus barbatus*) frente à legislação vigente vendidos em alguns supermercados e farmácias do município de Aurora – CE e solicitamos sua autorização para utilizar informações de amostras coletadas em seu estabelecimento sob a sua guarda. Caso concorde, utilizaremos informações referentes a amostras de chás de canela (*Cinnamomum zeylanicum*) e boldo (*Plectranthus barbatus*) para elaboração de trabalho de conclusão de curso da aluna: Alanna de França Oliveira. Assinaremos este Termo de Consentimento para Uso de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos da pesquisa, juntamente com o responsável do comercio participante. Ressaltamos que o nome da sua empresa SERÁ MANTIDO NO MAIS ABSOLUTO SIGILO.

Rubrica do responsável pela pesquisa

Rubrica do responsável pelos dados